



(51) Internationale Patentklassifikation 5 :

A63C 5/12, 9/00

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 91/12860

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

5. September 1991 (05.09.91)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/AT91/00027

(22) Internationales Anmeldedatum: 13. Februar 1991 (13.02.91)

(30) Prioritätsdaten:

A 403/90

21. Februar 1990 (21.02.90)

AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KÄSTLE AKTIENGESELLSCHAFT [AT/AT]; Kaiser-Franz-Josef-Straße, A-6845 Hohenems (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : NUSSBAUMER, Wolfgang [AT/AT]; Mozartstraße 12, A-6850 Dornbirn (AT).

(74) Anwälte: TORGGLER, Paul usw. ; Wilhelm-Greilstrasse 16, A-6020 Innsbruck (AT).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.

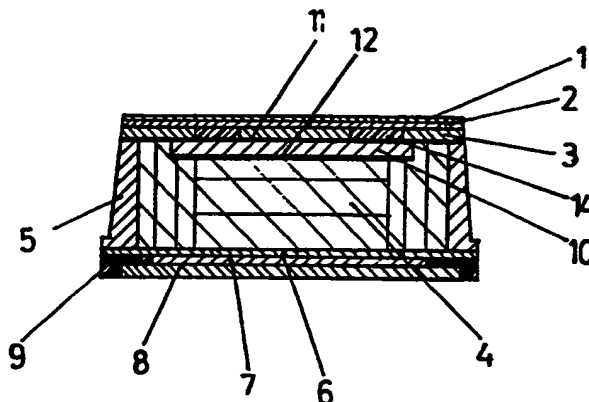
Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: SKI WITH INTEGRATED BINDING SECURING PLATES

(54) Bezeichnung: SKI MIT INTEGRIERTEN BINDUNGSBEFESTIGUNGSPLATTEN



(57) Abstract

A ski with at least one metal binding securing plate (10) in the ski body beneath the binding securing region and beneath at least one upper facing layer (3), whereby the upper facing layer (3) has one or more apertures already made during the production of the ski for the binding securing bolts, the limiting edges of which in the upper facing layer (3) surround the binding securing bolts with some clearance. The binding securing plate (10) is preferably secured in the body of the ski to at least one elastic layer (11, 12).

(57) Zusammenfassung

Ski mit mindestens einer im Skikörper unter dem Bindungsbefestigungsbereich und unterhalb wenigstens einer Obergurtschicht (3) angeordneten Bindungsbefestigungsplatte (10) aus Metall, wobei die Obergurtschicht (3) eine oder mehrere, schon bei der Skiherstellung vorgefertigte Ausnehmungen für den Durchtritt der Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben aufweist, deren Begrenzungsänder in der Obergurtschicht (3) die Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben mit Abstand umfassen. Die Bindungsbefestigungsplatte (10) steht im Skikörper vorzugsweise mit mindestens einer elastischen Schicht (11, 12) in Verbindung.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

Ski mit integrierten Bindungsbefestigungsplatten

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ski mit mindestens einer
5 im Skikörper unter dem Bindungsbefestigungsbereich mit unter-
halb wenigstens eine Obergurtschicht angeordneten Bindungsbe-
festigungsplatte aus Metall.

Die Anordnung einer Bindungsbefestigungsplatte im Skikörper,
10 die zur Aufnahme der Schraubbolzen der Bindungsbefestigungs-
schrauben dient, ist allgemein bekannt. Desgleichen ist be-
kannt, daß u.a. auch durch die Verbindung zwischen den Bin-
dungsteilen und dem Skikörper, insbesondere bei eingespanntem
Skischuh, infolge der gebrauchsgemäßen Durchbiegungen des
15 Skis Kräfte und Spannungen auftreten, die nicht nur das Mate-
rial des Skis bzw. die Verbindung zwischen Ski und Bindungs-
teilen belasten, sondern auch die Biegekennlinie des Skis un-
günstig beeinflussen. Außerdem treten bei der Durchbiegung des
Skis wechselnde Abstände zwischen Vorderbacken und Hinterbak-
20 ken der Bindung auf, was wiederum zu wechselnden Kräften zw-
ischen der Bindung und dem Skischuh führen kann. Andererseits
werden über die herkömmlichen Konstruktionen der Bindungsbe-
festigung Stöße und Schwingungen des Skis weitgehend unge-
dämpft auf den Skiläufer übertragen, wenn nicht relativ auf-
25 wendige zusätzliche Dämpfungseinrichtungen zur Anwendung kom-
men.

Aufgabe der Erfindung ist es, derartige schädliche Einflüsse
auf die Verbindung zwischen Skikörper, Bindungsteilen und
30 Skischuh bei einer Skikonstruktion der eingangs genannten Art
weitgehend zu vermeiden.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß wenigstens
eine Obergurtschicht eine oder mehrere, schon bei der Skiher-
35 stellung vorgefertigte Ausnehmungen für den Durchtritt der
Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben aufweist und
die Begrenzungsränder der Ausnehmung(en) in der Obergurt-
schicht die Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben
zumindest in Skilängsrichtung mit Abstand umfassen, die in

Gewindebohrungen der im Skikörper vorzugsweise über mindestens eine Schicht aus elastomerem Werkstoff gelagerten Bindungsbefestigungsplatte(n) eingreifen.

- 5 Üblicherweise ist die Bindungsbefestigungsplatte in einer Ausnehmung des Skikernes unterhalb des Obergurtes angeordnet. Man kann für die Montage der Bindung eine einzige über den Bindungsbereich sich erstreckende Bindungsbefestigungsplatte verwenden oder aber z.B. auch für den Vorderbacken und den
- 10 Hinterbacken der Skibindung je eine gesonderte Bindungsbefestigungsplatte. Auch streifenförmige, in Skilängsrichtung orientierte Bindungsbefestigungsplatten bzw. Einzelplatten für jede Schraubenposition sind denkbar.
- 15 Dadurch, daß die Begrenzungsränder der Ausnehmungen in der Obergurtschicht die Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben mit Abstand umfassen, können sich die Schraubbolzen in den Öffnungen der Gurtschicht quer zu ihrer Achse bewegen, ohne an die Öffnungs­ränder anzustoßen. Dies wiederum hat zur
- 20 Folge, daß kleine Ausgleichsbewegungen zwischen Obergurt und Skibindung zugelassen werden, ohne daß örtliche Spannungsspitzen oder Kerbwirkungen auftreten. Die Querbeweglichkeit der Bindungsbefestigungsschrauben bietet im übrigen eine gute Möglichkeit, daß die vorzugsweise über mindestens eine ela-
- 25 stomere Dämpfungsschicht im Skikörper gelagerte Bindungsbefestigungsplatte die Dämpfungswirkung tatsächlich auch auf die Skibindung übermittelt.

- Die erfindungsgemäße Maßnahme, wonach die Begrenzungs­ränder
- 30 der vorgefertigten Ausnehmungen der Obergurtschicht die Schraubenbolzen mit Abstand umfassen, ist besonders dann von Bedeutung, wenn die Gurtschicht aus Metall besteht. Bei einem aus Schichten sowohl aus verstärktem Kunststoff als auch aus Metall bestehenden Obergurt ist es ausreichend, wenn die vor-
- 35 gefertigten Ausnehmungen in der Obergurtschicht (bzw. den Obergurtschichten) aus Metall ausgebildet sind. In der "nachgiebigeren" Schicht aus verstärktem Kunststoff hingegen sind die erfindungsgemäßen vorgefertigten Ausnehmungen nicht unbedingt erforderlich. Es genügt, wenn diese Gurtschicht

beim Setzen der Bindungsbefestigungsschrauben durch diese durchbohrt werden.

- Die vorgefertigten Ausnehmungen der Obergurtschicht können
- 5 sich in Skilängsrichtung erstreckende Langlöcher sein, deren Länge, in wenigstens geringem Ausmaß auch deren Breite größer als der Durchmesser der Schraubbolzen der Befestigungsschrauben ist. Statt dessen kann eine einzige vorgefertigte Ausnehmung in der Obergurtschicht für den Durchtritt sämtlicher
- 10 Bindungsbefestigungsschrauben vorgesehen sein. Möglich ist es aber auch, daß die vorgefertigten Ausnehmungen für die Bindungsbefestigungsschrauben seitlich offene Randausnehmungen der Obergurtschicht sind.
- 15 Der erfindungsgemäße Effekt, insbesondere was die dämpfende Wirkung betrifft, läßt sich noch dadurch verbessern, daß die Ausnehmungen in der Obergurtschicht mit einem im Vergleich zum Material der Obergurtschicht weichen, vorzugsweise elastomeren Füllstoff ausgefüllt sind. Dabei kann sogar der in
- 20 den Ausnehmungen der Obergurtschicht angeordnete Füllstoffkörper die Skioberfläche etwas überragen.

- Die bevorzugte elastomere Lagerung der Bindungsbefestigungsplatte(n) im Skikörper läßt sich mit Vorteil dadurch realisieren, daß die Bindungsbefestigungsplatte(n) unmittelbar
- 25 oder mittelbar zwischen Schichten aus elastomerem Werkstoff angeordnet ist (sind). Als elastomerer Werkstoff wird ein polymeres Material mit gummielastischem Verhalten verstanden. Der elastomere Werkstoff kann vernetzt sein, wie dies bei
- 30 Gummi der Fall ist, aber auch thermoplastisches oder viskoelastisches Verhalten zeigen. Umfaßt vom Begriff "elastomerer Werkstoff" sind schließlich auch Weichschaumstoffe.

- Auf diese Weise erhält die Bindungsbefestigungsplatte gewissermaßen eine "gummielastische Einbettung", die spannungsausgleichend, aber darüberhinaus auch schwingungsdämpfend wirkt. Auch ungewollte bereichsweise Versteifungen können durch diese Maßnahme vermieden und damit eine Verbesserung der Biege
- 35 gekennlinie des Skis erreicht werden. Ferner wirkt die gum-

nielastische Einbettung der Bindungsbefestigungsplatte ausgleichend auf die wechselnden Kräfte zwischen den Bindungsteilen und dem Skischuh.

- 5 Im üblichen Fall, daß die Bindungsbefestigungsplatte in einer Ausnehmung des Skikernes unterhalb des Obergurtes angeordnet ist, kann die über der Bindungsbefestigungsplatte angeordnete elastomere Schicht unmittelbar an die darüberliegende Obergurtschicht angrenzen.

- 10 Die Befestigungsplatte kann aber auch in einem Aufsatz über dem Obergurt oder in einem Aufsatz zwischen zwei Obergurtschichten angeordnet sein, wobei zumindest im Bereich zwischen der bzw. den Befestigungsplatte(n) und der darunterliegenden Obergurtschicht eine Schicht aus elastomerem Werkstoff
15 angeordnet ist.

- Die elastomeren Schichten, an bzw. zwischen denen die Bindungsbefestigungsplatte bzw. die Bindungsbefestigungsplatten
20 angeordnet sind, erstrecken sich sinnvollerweise jeweils zumindest über die Länge der betreffenden Bindungsbefestigungsplatte. Es ist aber durchaus auch möglich, und insbesondere im Hinblick auf die dämpfende Wirkung der elastomeren Schichten auch von Vorteil, wenn sich die eine oder andere der elastomeren Schichten über die Länge des Bindungsbefestigungsbe-
25 reiches hinaus erstreckt. Die Breite der elastomeren Schicht kann der Breite der Bindungsbefestigungsplatte entsprechen, aber auch bis zum Ausmaß der Skibreite breit sein.

- 30 Es kann im Sinne des erfindungsgemäßen Effektes auch von Vorteil sein, wenn die zwischen der vorderen und/oder hinteren Stirnkante der Bindungsbefestigungsplatte und der vorderen bzw. hinteren Begrenzungsfläche der Skikörperausnehmung für die Bindungsbefestigungsplatte ein Spielraum besteht, der al-
35 lerdings mit weichem, vorzugsweise elastomerem, Material ausgefüllt sein kann.

Die erfindungsgemäßen elastomeren Schichten können Folienstärke bis zu 0,5 mm Dicke, aber auch größere Schichtstärke

aufweisen. Letzteres wirkt sich günstig auf den Dämpfungseffekt aus.

Für die Wirkung der gummielastischen Einbettung der Bindungs-
5 befestigungsplatte ist es selbstverständlich günstiger, wenn
die elastomeren Schichten unmittelbar an der Bindungsbefestigungsplatte anliegen bzw. unmittelbar mit der Bindungsbefestigungsplatte verklebt sind. Dies wird vor allem dann der
Regelfall sein, wenn die Bindungsbefestigungsplatte im Ski-
10 kern unter dem Obergurt angeordnet ist. Insbesondere aber
dann, wenn die Bindungsbefestigungsplatte sich in einem Aufsatz über dem Obergurt oder zwischen zwei Obergurtschichten befindet, kann zwischen Bindungsbefestigungsplatte und der
elastomeren Schicht eine "neutrale" Zwischenschicht, z.B. aus
15 einem Kernwerkstoff (Schaumstoff, leichtes Holz, Wabenkernwerkstoff od.dgl.) angeordnet sein, wobei dann z.B. die elastomere Schicht als Zwischenschicht zwischen dem Aufsatz und
der darunter liegenden Obergurtschicht ausgebildet sein kann. In diesem Fall kann sogar auf die sonst auch über der Bindungs-
20 befestigungsplatte vorgesehene elastomere Schicht verzichtet werden, vor allem wenn der Aufsatz nach oben hin entweder durch keine Gurtschicht (sondern etwa nur durch eine unverstärkte Oberflächenschicht) oder durch eine bloß aus
verstärktem Kunststoff (also nicht aus Metall) bestehende
25 Gurtschicht abgedeckt ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen durch Ausführungsbeispiele näher erläutert.

30 Fig. 1 zeigt einen Skiquerschnitt eines ersten Ausführungsbeispiels; Fig. 2 ist eine ausschnittsweise Draufsicht auf die dazugehörige Obergurtschicht; Fig. 3 ist eine Draufsicht der Bindungsbefestigungsplatte des ersten Ausführungsbeispiels.
Fig. 4 zeigt den Skiquerschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels; dazu gehört in Fig. 5 eine ausschnittsweise Draufsicht
35 auf den Obergurt und in Fig. 6 eine Draufsicht auf die Bindungsbefestigungsplatte; Fig. 7 ist ein teilweiser Längsschnitt des Skis gemäß zweitem Ausführungsbeispiel. Fig. 8 zeigt den Skiquerschnitt eines dritten Ausführungsbeispiels

und Fig. 9 den Skiquerschnitt eines vierten Ausführungsbeispiels. Fig. 10 zeigt den Skiquerschnitt eines fünften Ausführungsbeispiels, Fig. 11 ist die dazugehörige Seitenansicht eines Skiabschnittes und in Fig. 12 ist in Draufsicht ein Abschnitt einer Obergurtschicht dargestellt.

Der Ski gemäß Fig. 1 - 3 weist - wie aus Fig. 1 ersichtlich - eine Oberflächenschicht 1 z.B. aus ABS-Kunststoff auf. Darunter befindet sich eine Obergurtschicht 2 aus verstärktem Kunststoff, z.B. aus einem Glasfaser-Kunststoff-Laminat. Der Obergurt weist auch noch eine weitere Obergurtschicht 3 aus Metall, z.B. aus einer Aluminiumlegierung, auf. Unter dem Obergurt 2,3 befindet sich der Kern 4 aus üblichem Kernwerkstoff (leichtes Holz, Schaumstoff, Wabenkernwerkstoff od.dgl.) Seitlich ist der Kern durch die Seitenwangen 5, z.B. aus Phenolharz, begrenzt. Unterhalb des Kerns sind folgende Schichten angeordnet: die Untergurtschicht 6 aus Metall, z.B. aus einer Aluminiumlegierung, ferner eine Zwischenlage z.B. aus Holz oder Kunststoff (eventuell faserverstärkt), der Laufflächenbelag 8 z.B. aus Polyäthylen, sowie schließlich die Stahlkanten 9.

In einer Ausnehmung des Kernes 4 ist die Bindungsbefestigungsplatte 10 aus Metall, z.B. aus einer Aluminiumlegierung, angeordnet. Oberhalb der Bindungsbefestigungsplatte 10 befindet sich eine Gummifolie 11 und unterhalb der Bindungsbefestigungsplatte 10 eine Gummifolie 12. Die Gummifolie 11 weist dieselbe Länge und Breite wie die Bindungsbefestigungsplatte 10 auf. Die Gummifolie 12 hingegen besitzt eine Breite, die der Breite des Skis entspricht und sie erstreckt sich mindestens über die Längserstreckung der Bindungsbefestigungsplatte.

Die Obergurtschicht aus Metall weist - wie aus Fig. 2 ersichtlich - vorgefertigte längliche Ausnehmungen 3 auf, deren Länge mit in geringem Maße auch deren Breite größer ist als der Durchmesser der Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben. In diese Ausnehmungen 13 wird ein Füllstoff-Körper 14 aus relativ weichem Material, insbesondere elastomerem Ma-

terial, wie Gummi oder entsprechend eingestelltes Kunststoffmaterial (PU, ABS) eingelegt.

Die Bindungsbefestigungsplatte 10 kann gemäß Fig. 3 zur Erzielung einer besseren Flexibilität mit Randeinschnitten 15 versehen sein.

Bei der Montage der Bindung werden für die Bindungsbefestigungsschrauben Löcher gebohrt, die bis in den Kern 4 eindringen können. Die Bindungsbefestigungsschrauben schneiden sich dann mit ihrem Gewinde in die Bohrlochwandung ein, insbesondere auch in die Bohrlochwandung der Bindungsbefestigungsplatte 10 aus Metall. Eine Ausnahme bildet die Obergurtschicht 3 aus Metall, die bereits vorgefertigte Ausnehmungen 13 besitzt.

Der Ski gemäß Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 - 7 weist einen ähnlichen Schichtaufbau wie das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 - 3 auf, nämlich eine Oberflächenschicht 1, z.B. aus Kunststoff, eine Obergurtschicht 2 aus verstärktem Kunststoff, eine weitere Obergurtschicht 3 aus Metall.

In einer Ausnehmung des Skikernes 4 ist wiederum eine Bindungsbefestigungsplatte 10 aus Metall angeordnet. Unterhalb dieser Bindungsbefestigungsplatte befindet sich wiederum eine Gummifolie 12, deren Länge und Breite den Abmessungen der Bindungsbefestigungsplatte entspricht. Oberhalb der Bindungsbefestigungsplatte 10, zwischen dieser und der Obergurtschicht 3 aus Metall, ist eine elastomere Schicht 11 angeordnet, die eine größere Schichtdicke aufweist als die Gummifolie 12. Diese elastomere Schicht kann z.B. aus Gummi oder gummielastischem Polyurethan, ABS od.dgl. bestehen. Die elastomere Schicht 11 erstreckt sich über die ganze Breite des Skis. Ihre Längserstreckung ist, wie aus Fig. 7 ersichtlich, größer als die Längserstreckung der Bindungsbefestigungsplatte 10. Die vorderen und hinteren Stirnkanten der elastomeren Schicht 11 sind abgeschrägt, d.h. gegen die Enden hin von auslaufender Schichtdicke. Aus Fig. 7 ist ferner ersichtlich, daß zwischen den Stirnkanten der Bindungsbefestigungs-

platte und der Ausnehmung im Kern 4 ein geringer Spielraum sein kann, in den aber elastomeres Material aus den Schichten 11 oder 12 eindringen kann.

- 5 Im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 weist die Obergurtschicht 3 aus Metall nicht einzelne längliche Ausnehmungen 13, sondern eine größere Ausnehmung 13 für den Durchtritt sämtlicher Bindungsbefestigungsschrauben auf. In der Ausnehmung 13 ist ein Füllstoff-Körper 14 aus einem weichen, 10 vorzugsweise elastomeren Füllstoff angeordnet.

Die Bindungsbefestigungsplatte 10 weist wiederum Randeinschnitte 15 auf (Fig. 6).

- 15 Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 unterscheidet sich gegenüber dem nach Fig. 4 bis 7 lediglich dadurch, daß der Füllstoff-Körper nicht nur eine Ausnehmung der Obergurtschicht 3 aus Metall, sondern auch der Obergurtschicht 2 aus verstärktem Kunststoff und der Deckschicht 1 aus Kunststoff durch- 20 setzt und die Skioberfläche überragt. Aufgrund des weichen elastomeren Materials des Füllstoff-Körpers 14 wird auf diese Weise eine mit guten Dämpfungseigenschaften ausgestattete Auflagefläche für die Skibindung und den Skischuh erzielt. Im übrigen ist auch beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 die 25 Bindungsbefestigungsplatte 10, die in einer Ausnehmung des Kernes 4 angeordnet ist, erfindungsgemäß zwischen zwei elastomeren Schichten 11 und 12 eingebettet.

- Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Ausführungsbeispielen ist beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 die Bindungsbefestigungsplatte 10 nicht in einer Ausnehmung des Skikernes, 30 also nicht unter dem Obergurt angeordnet, sondern in einem Aufsatz über der durchgehenden Obergurtschicht 3 aus Metall, z.B. aus einer Aluminiumlegierung. Dieser Aufsatz, der sich 35 zumindest über die Längserstreckung des Bindungsbefestigungsbereiches erstreckt, besteht aus dem eigentlichen, die Form des Aufsatzes im wesentlichen bestimmenden Aufsatzkörper 16 aus Kernwerkstoff (Schaumstoff, Leichtholz, Wabenkernwerkstoff od.dgl.) In einer Ausnehmung dieses Aufsatzkörpers 16

ist die Bindungsbefestigungsplatte 10 aus Metall angeordnet. Nach oben abgedeckt wird der Aufsatzkörper durch eine über die ganze Skilänge durchgehende Deckschicht aus Kunststoff, z.B. ABS-Kunststoff, und gegebenenfalls auch noch durch eine ebenfalls über die Skilänge durchgehende Obergurtschicht 2 aus verstärktem Kunststoff. Im Gegensatz zu den vorhergehenden Ausführungsbeispielen ist gemäß Fig. 2 nur unterhalb der Bindungsbefestigungsplatte 10 eine elastomere Schicht 12 angeordnet und diese außerdem nicht unmittelbar unterhalb der Bindungsbefestigungsplatte, sondern mittelbar unter Zwischenschaltung einer "neutralen" Schicht (Aufsatzkörper 16). Weil beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 die Bindungsbefestigungsschrauben nicht die aus Metall bestehende Obergurtschicht 3 durchsetzen, reicht die eine elastomere Schicht 12 zur Erzielung des erfindungsgemäßen Effektes im wesentlichen aus. Es ist aber selbstverständlich möglich, auch beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 9, also dann, wenn die Bindungsbefestigungsplatte in einem Aufsatz über der Obergurtschicht 3 aus Metall angeordnet ist, zwischen der Bindungsbefestigungsplatte 10 und den darüber liegenden Schichten 1,2 eine elastomere Schicht, z.B. eine Gummifolie, anzuordnen. Schließlich könnte man auch noch eine weitere Gummifolie unmittelbar unterhalb der Bindungsbefestigungsplatte 10 vorsehen.

Der Ski gemäß Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 - 12 weist im Bereich des Kerns und des Untergurts bzw. der Lauffläche im wesentlichen denselben Aufbau auf wie das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1. Unterschiedlich ist jedoch teilweise der Aufbau im Bereich des Obergurts einschließlich der Bindungsbefestigungsplatte. Unter einer Oberflächenschicht 1, z.B. aus Kunststoff, befindet sich eine Obergurtschicht 2 aus verstärktem Kunststoff und eine weitere Obergurtschicht 3 aus Metall. Diese Obergurtschicht 3 aus Metall besitzt im Bindungsbefestigungsbereich seitliche Randausnehmungen 13, wie insbesondere aus Fig. 12 hervorgeht. Unter der Obergurtschicht 3 befindet sich eine Schicht 11 aus elastomerem Werkstoff und unter dieser Schicht 11 ist die Bindungsbefestigungsplatte 10 aus Metall angeordnet. Die Bindungsbefestigungsplatte 10 erstreckt sich über die gesamte Skibreite.

Ihre seitlichen Stirnkanten liegen daher frei (Fig. 11). Seitlich freiliegend und sichtbar sind auch die elastomere Schicht 11 und die Obergurtschicht 3 aus Metall, letztere mit Ausnahme des Bereichs der Randausnehmung 13, in der sich eine Füllstoffeinlage 14 aus weichem, vorzugsweise elastomerem Kunststoff befindet. Die elastomere Schicht 11 erstreckt sich nicht über die ganze Länge des Skis, ragt jedoch vorne und hinten über die Längserstreckung der Bindungsbefestigungsplatte 10 hinaus und umschließt die vordere und hintere Stirnkante der Bindungsbefestigungsplatte. Im Bereich der Randausnehmungen 13 erfolgt der Durchtritt der Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben zur Bindungsbefestigungsplatte 10. Unter der Bindungsbefestigungsplatte 10 kann gegebenenfalls noch eine Gummifolie angeordnet sein.

15

Falls erwünscht, können z.B. die in Fig. 1, 4 und 10 dargestellten Skikörper von einer die Seitenflächen und die Skioberfläche umschließenden Hülle aus Kunststoff umgeben sein.

20

Als Bindungsbefestigungsschrauben, die in den Zeichnungen ebenso wenig dargestellt sind wie die zu befestigenden Skibindungsteile, können z.B. die normierten Skibindungsschrauben nach ÖNORM S4032 verwendet werden.

25

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Ski mit mindestens einer im Skikörper unter dem Bindungsbefestigungsbereich und unterhalb wenigstens
5 einer Obergurtschicht (2, 3) angeordneten Bindungsbefestigungsplatte (10) aus Metall, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Obergurtschicht (3) eine oder mehrere, schon bei der Skiherstellung vorgefertigte Ausnehmungen (13) für den Durchtritt der
10 Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben aufweist und die Begrenzungsränder der Ausnehmung(en) (13) in der Obergurtschicht (3) die Schraubbolzen der Bindungsbefestigungsschrauben zumindest in Skilängsrichtung mit Abstand umfassen, die in Gewindebohrungen der im Skikörper vorzugsweise über mindestens eine Schicht (11,12) aus elastomerem Werkstoff
15 gelagerten Bindungsbefestigungsplatte (10) eingreifen.
- 20 2. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgefertigte Ausnehmungen (13) aufweisende Obergurtschicht (3) eine Obergurtschicht aus Metall ist.
- 25 3. Ski nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem aus Schichten (2,3) aus verstärktem Kunststoff und Metall bestehenden Obergurt wenigstens die Obergurtschicht(en) (3) aus Metall die vorgefertigten Ausnehmung (13) aufweist (aufweisen).
- 30 4. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem aus Schichten (2,3) aus verstärktem Kunststoff und Metall bestehenden Obergurt nur die Obergurtschicht(en) (3) aus Metall die vorgefertigten Ausnehmungen (13) aufweist (aufweisen).
- 35

5. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgefertigten Ausnehmungen (13) der Obergurtschicht (3) sich in Skilängsrichtung erstreckende Langlöcher sind, deren Länge, vorzugsweise auch Breite größer als der Durchmesser der Schraubbolzen der Befestigungsschrauben ist.
6. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine einzige vorgefertigte Ausnehmung (13) in der Obergurtschicht (3) für den Durchtritt sämtlicher Bindungsbefestigungsschrauben.
7. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgefertigten Ausnehmungen (13) für die Bindungsbefestigungsschrauben Randausnehmungen der Obergurtschicht (3) sind.
8. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (13) der Obergurtschicht (3) mit einem im Vergleich zum Material der Obergurtschicht weichen, vorzugsweise elastomeren Füllstoff (14) ausgefüllt sind.
9. Ski nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der in den Ausnehmungen (13) der Obergurtschicht (3) angeordnete Füllstoff-Körper (14) die Skioberfläche überragt.
10. Ski mit mindestens einer im Skikörper unter dem Bindungsbefestigungsbereich angeordneten Bindungsbefestigungsplatte aus Metall, gegebenenfalls nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bindungsbefestigungsplatte(n) (10) unmittelbar oder mittelbar zwischen Schichten (11,12) aus elastomerem Werkstoff angeordnet ist (sind).

11. Ski mit mindestens einer im Skikörper unter dem Bindungsbefestigungsbereich angeordneten Bindungsbefestigungsplatte aus Metall, gegebenenfalls nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß
5 die Bindungsbefestigungsplatte (10) in einem Aufsatz über dem Obergurt (3) bzw. in einem Aufsatz zwischen zwei Obergurtschichten (2,3) angeordnet ist, wobei zumindest im Bereich zwischen der bzw. den Bindungsbefestigungsplatten (10) und der darunter liegenden
10 Obergurtschicht (3) eine Schicht (12) aus elastomeren Werkstoff angeordnet ist.
12. Ski nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß
15 die elastomere Schicht (12) als Zwischenschicht zwischen dem Aufsatz und der darunterliegenden Obergurtschicht (3) ausgebildet ist und daß zwischen der elastomeren Schicht und der bzw. den Bindungsbefestigungsplatten (10) eine Schicht (16) aus Kernwerkstoff angeordnet ist.
20
13. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens eine der elastomeren Schichten (11,12), an denen bzw. zwischen denen
25 sich die Bindungsbefestigungsplatte (10) befindet, über die Länge des Bindungsbefestigungsbereiches hinaus erstreckt.
14. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der vorderen und/oder
30 hinteren Stirnkante der Bindungsbefestigungsplatte (10) und der vorderen bzw. hinteren Begrenzungsfläche der Skikörperausnehmung für die Bindungsbefestigungsplatte (10) ein gegebenenfalls mit weichem, vorzugsweise elastomerem Material ausgefüllter
35 Spielraum besteht.

15. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Bindungsbefestigungsplatte (10) Randeinschnitte (15) aufweist.

5

Erfinder: Dr. Ing. Rüdiger Schmitt, 8000 München 90, Postfach 10 15 10

1/4

Fig. 1

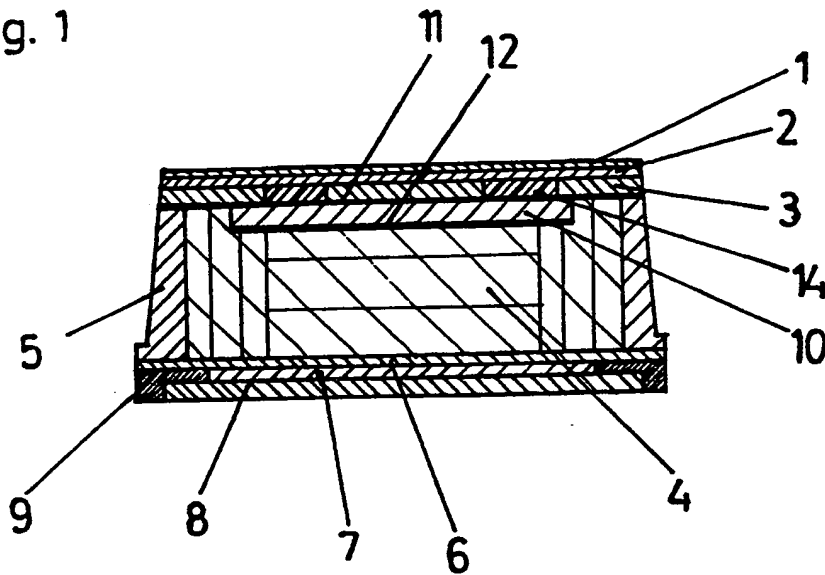


Fig. 2

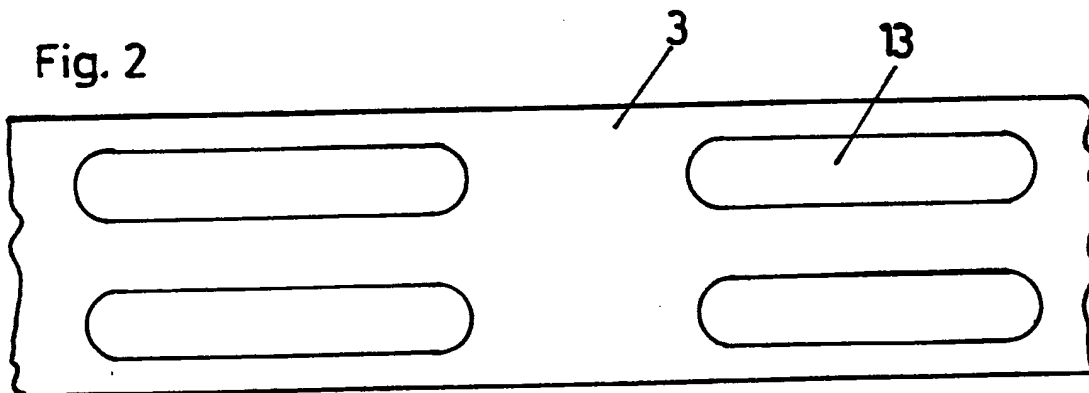
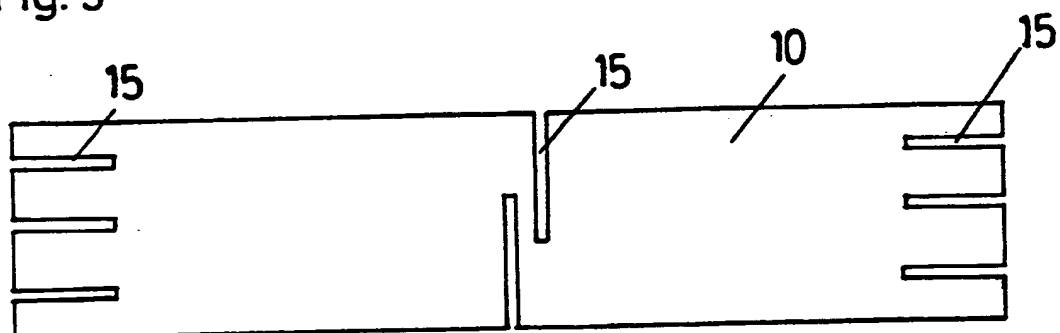


Fig. 3



ERSATZBLATT

Fig. 4

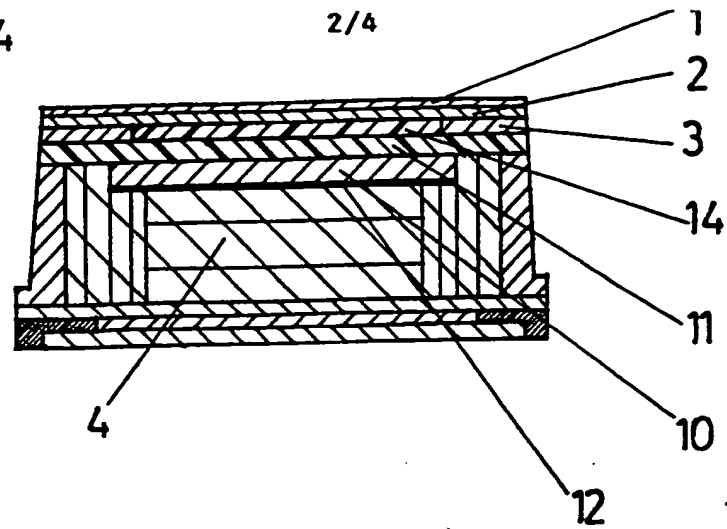


Fig. 5

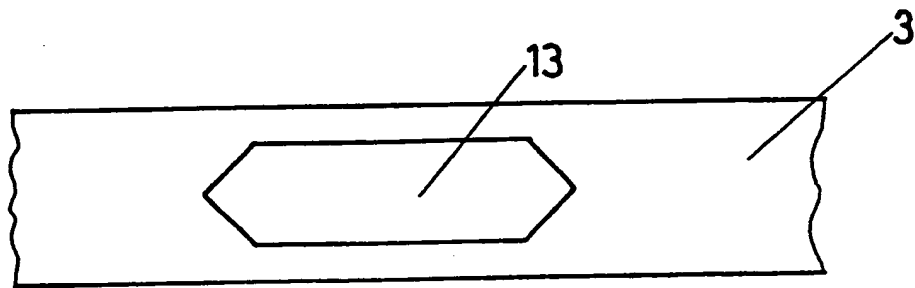


Fig. 6

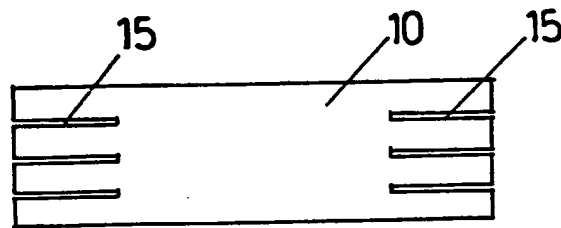
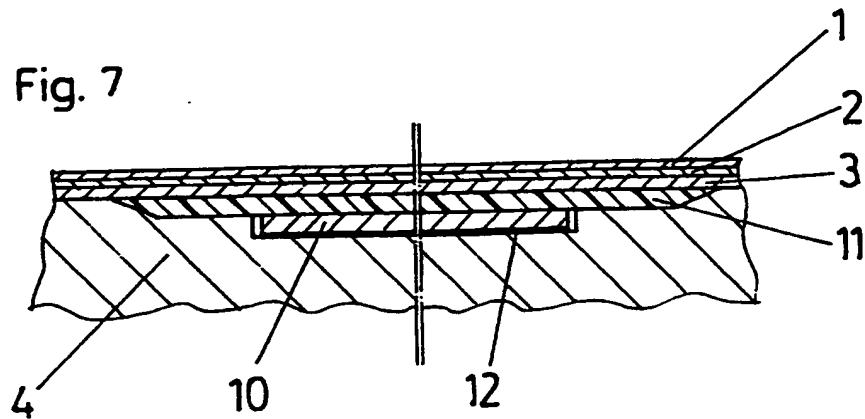


Fig. 7



3/4

Fig. 8

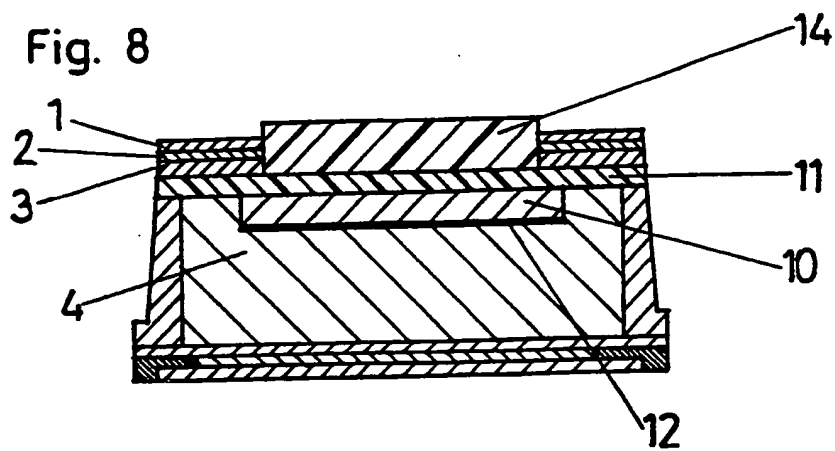
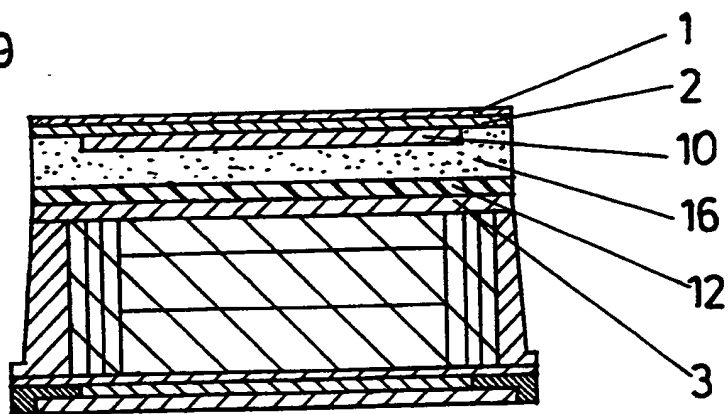
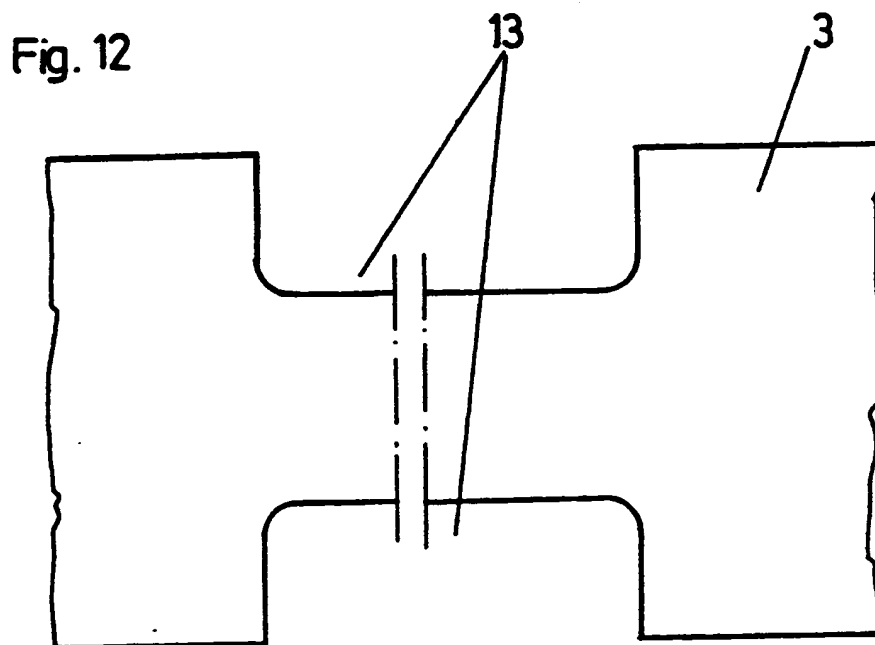
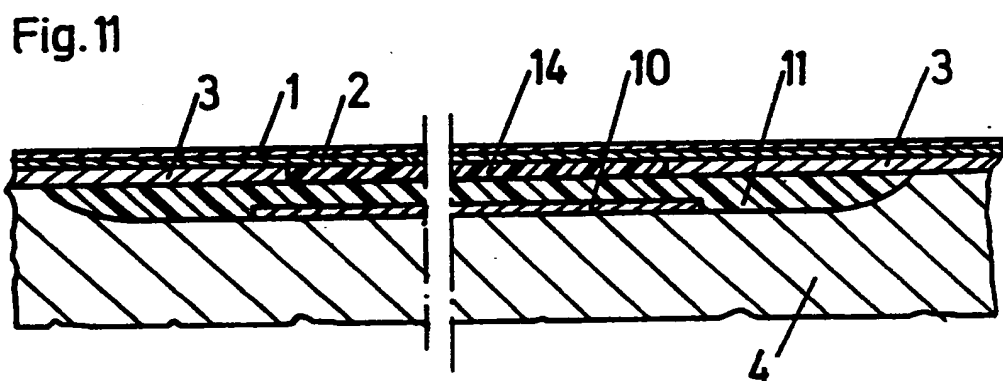
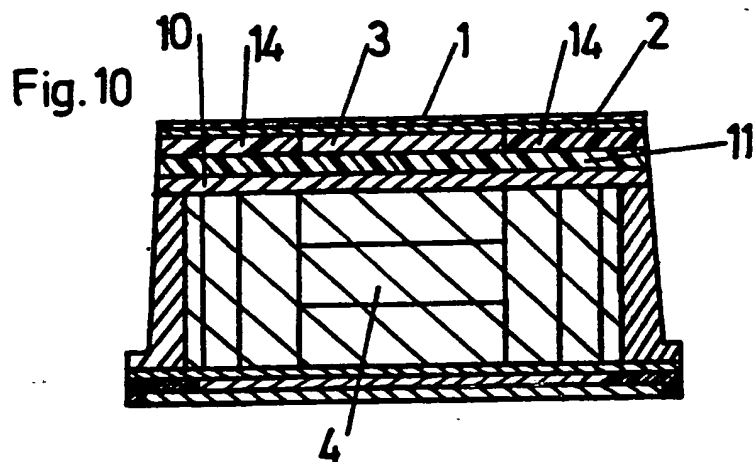


Fig. 9



ERSATZBLATT

4/4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/AT 91/00027

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁵ A63C5/12 ; A63C9/00		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵	A63C	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the extent that such Documents are included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT⁹		
Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
Y	EP,A,0 344 146 (HEAD SPORTGERÄTE) 29 November 1989 see column 4, line 23 - column 5, line 17; figures 1-4	1-14
Y	EP,A,0 354 379 (TMC CORPORATION) 14 February 1990 see column 3, line 52 - column 4, line 48; figures 1,2	1-14
P,A	EP,A,0 411 478 (FRANZ VÖLKL GMBH) 06 February 1991 see column 5, line 11 - line 58; figures 1-3	1
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>¹⁴ Special categories of cited documents: ¹⁵</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"A" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
07 June 1991 (07.06.91)		10 July 1991 (10.07.91)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. PCT/AT 91/00027

SA 44685

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

07/06/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0344146	29-11-89	AT-B- 391088 JP-A- 2147077	10-08-90 06-06-90
EP-A-0354379	14-02-90	JP-A- 2082989	23-03-90
EP-A-0411478	06-02-91	DE-A- 3925491	07-02-91


EPO FORM P479

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 91/00027

I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 A63C5/12 ; A63C9/00		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	A63C	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art. ¹⁰	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	EP,A,0 344 146 (HEAD SPORTGERÄTE) 29. November 1989 siehe Spalte 4, Zeile 23 - Spalte 5, Zeile 17; Abbildungen 1-4	1-14
Y	EP,A,0 354 379 (TMC CORPORATION) 14. Februar 1990 siehe Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 4, Zeile 48; Abbildungen 1,2	1-14
P,A	EP,A,0 411 478 (FRANZ VÖLKL GMBH) 6. Februar 1991 siehe Spalte 5, Zeile 11 - Zeile 58; Abbildungen 1-3	1
<p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"F" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHIEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts	
2 07. JUNI 1991	10. 07. 91	
Internationale Recherchbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	GODOT T. 	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE-PATENTANMELDUNG NR. PCT/AT 91/00027

SA 44685

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07/06/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0344146	29-11-89	AT-B- 391088 JP-A- 2147077	10-08-90 06-06-90
EP-A-0354379	14-02-90	JP-A- 2082989	23-03-90
EP-A-0411478	06-02-91	DE-A- 3925491	07-02-91

EPO FORM PWT3

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82